



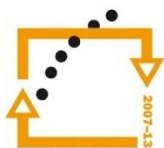
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

**Šablona:** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

**Název:** Základy ekologie

**Téma:** Způsoby zpracování biomasy

**Autor:** Mgr, Klepáčková Lenka

**Číslo:** VY\_32\_INOVACE\_06-19

**Anotace:** *Výukový materiál ve formě prezentace je určen pro žáky prvních ročníků střední průmyslové školy, obor technické lyceum a strojírenství. Za cíl si klade seznámit žáky se způsoby zpracování biomasy, vhodně doplňuje materiální týkající výhod a nevýhod tohoto alternativního zdroje energie.*

*Vypracováno: červen 2013*

# **ZPŮSOBY ZPRACOVÁNÍ BIOMASY**

# ZOPAKUJ SI...

- Co je to biomasa?
- Jaký je rozdíl mezi ekologickým a energetickým pojetím biomasy?
- Od kdy se na našem území biomasa využívá?

# ZOPAKUJ SI...

- ◉ Co je to biomasa?
  - ❑ *energie z přírodních organických látek rostlinného i živočišného původu*
- ◉ Jaký je rozdíl mezi ekologickým a energetickým pojetím biomasy?
  - ❑ *množství jedinců na danou plochu / objem*
  - ❑ *zdroj energie*
- ◉ Od kdy se na našem území biomasa využívá?
  - ❑ *nejstarší zdroj energie*
  - ❑ *od 18. století (později uhlí)*
  - ❑ *první kombinace s uhlím 1999 Hodonín*

# ZOPAKUJ SI...

- ① Co je to „energetická rostlina“?
- ① Jaké konkrétní rostliny jsou do tohoto pojmu zahrnuty?
- ① Jaké výhody představuje využití biomasy?

# ZOPAKUJ SI...

- Co je to „energetická rostlina“?
  - *nenáročná rostlina schopná rychlého a aktivního růstu*
- Jaké konkrétní rostliny jsou do tohoto pojmu zahrnuty?
  - *řepka olejka, vrba, komonice bílá, šťovík, konopí seté, bříza, laskavec, akát, čičorka pestrá...*
- Jaké výhody představuje využití biomasy?
  - *nevypouští emise, obnovitelná, dostupná, možnost zpracování odpadů, využití popela,...*

# ZOPAKUJ SI...

- ⦿ Jaké nevýhody představuje využití biomasy?
- ⦿ Kde se v ČR využívá biomasa?
- ⦿ Jaké jsou typy biomasy?

# ZOPAKUJ SI...

- Jaké nevýhody představuje využití biomasy?
  - *velké skladovací prostory, nižší výhřevnost, nutná úprava,...*
- Kde se v ČR využívá biomasa?
  - *Tisová, Poříčí, Ledvice, Dvůr Králové, Chvaletice, Jindřichův Hradec*
- Jaké jsou typy biomasy?
  - *přírodní, uměle pěstovaná, odpadní, zemědělská, lesní, suchá, mokrá...*

# NEJČASTĚJŠÍ ZPŮSOBY ZPRACOVÁNÍ BIOMASY

## ● Spalování

- přímé využití suché biomasy
- nejstarším palivem dřevo
- dnes dřevní odpady, štěpky, pelety ze slámy,...

# NEJČASTĚJŠÍ ZPŮSOBY ZPRACOVÁNÍ BIOMASY

## ● zplyňování

- využití suché i mokré biomasy (chlévká mrva, kejda, zbytky překvašených rostlin,...)
- následné spalování plynu
- bioplynové stanice – z bioplynu výroba tepla a el. energie

# NEJČASTĚJŠÍ ZPŮSOBY ZPRACOVÁNÍ BIOMASY

- ◎ zkapalnění
  - zkapalnění bioplynu
  - výhodné pro spalovací motory
  - vznik bionafty
  - využití řepkového oleje
  - mísí se s ethanolem

# CITACE LITERATURY

ČERVINKA, P. a kol. *Ekologie a životní prostředí* , Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o. 2005, ISBN 80-86034-63-1. str. 74.